A. Rueda de la Fortuna (`ferriswheel`)

Límite de tiempo: 1 segundos
Límite de memoria: 1024 MiB

En la plaza principal de Cesenatico hay una colorida rueda de la fortuna, una de las atracciones emblemáticas de la ciudad. Durante el invierno, la rueda fue desmantelada y guardada, pero ahora que el verano está a la vuelta de la esquina, ¡por fin es hora de volver a ensamblarla! Las piezas acaban de llegar a la plaza y, con tu ayuda, estamos listas para ponerlas en su lugar.

Frente a ti hay N cabinas individuales que deben unirse entre sí, de forma circular, para formar la rueda de la fortuna. Las cabinas están numeradas del 0 al $N-1$, pero esta numeración no es necesariamente el orden en el que deben unirse.

Cada cabina viene con una unión especial que sirve para conectarla con la siguiente cabina en sentido horario. Cada unión es de uno de dos tipos posibles:

- Tipo [+]: solo puede usarse para conectar con una cabina con número mayor;
- Tipo [−]: solo puede usarse para conectar con una cabina con número menor.

En el siguiente ejemplo, la cabina 2 tiene una unión tipo [+]. Esto significa que la siguiente cabina con la que se podría conectar (en sentido horario) es la 3 o la 4.

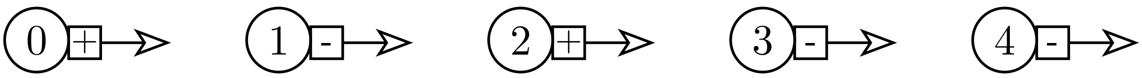

Figura 1: $N = 5$ y cinco cabinas separadas, cada una con una unión tipo [+] o [−].

Se te da el número de cabinas y los tipos de unión de cada una de estas. Tu tarea es determinar si es posible ensamblar las N cabinas para formar una rueda de la fortuna. Si es posible, también debes encontrar un orden en el que las cabinas puedan aparecer en la rueda (en sentido horario).

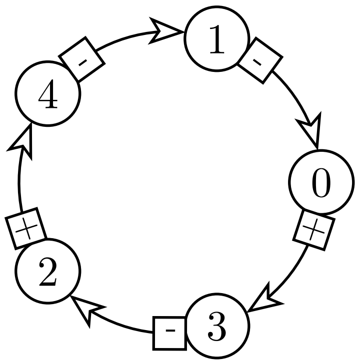

Figura 2: Una rueda de la fortuna válida que se puede ensamblar usando las cabinas mostradas arriba.

La Figura 2 muestra una rueda de la fortuna válida que se puede ensamblar a partir de las cinco cabinas mostradas en la Figura 1.

Formalmente, un orden válido de las cabinas es una secuencia $C_0, C_1, ..., C_{N-1}$ de números con las siguientes propiedades:

- Cada número del 0 al $N-1$ aparece exactamente una vez en la secuencia.
- Para cada $0 \le i \le N-2$, la cabina C_{i+1} debe cumplir con la condición impuesta por la unión de la cabina C_i. Es decir, si el tipo de unión de la cabina C_i es [+], entonces $C_{i+1} > C_i$; si es [−], entonces $C_{i+1} < C_i$.

- Además, la cabina C_0 debe cumplir la condición impuesta por la unión de la cabina C_{N-1}.

Entrada

La entrada consiste en dos líneas. La primera línea contiene un entero N, indicando el número de cabinas.

La segunda línea contiene una cadena S de longitud N, formada únicamente por caracteres "+" y "-". Si S_i = "+", entonces la cabina i tiene una unión tipo [+]. Si S_i = "-", la cabina i tiene una unión tipo [-].

Salida

Si no hay un orden que satisfaga las restricciones, imprime `NO`.

De lo contrario, imprime `YES`, seguido de una línea con N enteros: los índices de las cabinas en una rueda de la fortuna válida en sentido horario, empezando por cualquier índice. Si hay múltiples soluciones, puedes imprimir cualquiera de ellas.

Restricciones

- $3 \le N \le 300\,000$.
- S_i = "+" o "-".

Puntuación

Tu programa será evaluado con varios casos de prueba agrupados en subtareas. Para obtener el puntaje de una subtarea, debes resolver correctamente todos los casos que contiene.

- **Subtarea 0 [0 puntos]**: Ejemplos.
- **Subtarea 1 [16 puntos]**: $N = 3$.
- **Subtarea 2 [13 puntos]**: Hay exactamente un "+" en la cadena S.
- **Subtarea 3 [24 puntos]**: Los caracteres "+" y "-" se alternan en la cadena S; es decir, para cada $0 \le i \le N-2$, se cumple que $S_i \ne S_{i+1}$.
- **Subtarea 4 [23 puntos]**: $N \le 1000$.
- **Subtarea 5 [24 puntos]**: Sin restricciones adicionales.

Ejemplos

stdin	stdout
3 +++	NO
5 +-+--	YES 0 3 2 4 1
7 ------+	NO
8 +-+-+-+-	YES 3 2 4 6 7 1 0 5
11 +++--+-++--	YES 10 0 5 8 9 4 2 6 3 1 7

Explicación

Primer ejemplo. Tenemos tres cabinas. Como todas las uniones son tipo [+], debemos acomodar las cabinas de tal manera que a cada cabina le siga una con número mayor. Se puede demostrar que no hay ningún orden para las tres cabinas que satisfaga esta condición, por lo tanto, la respuesta es `NO`.

Segundo ejemplo. Mira las Figuras 1 y 2 en la descripción del problema. Tenemos cinco cabinas. Debemos acomodarlas en sentido horario de tal forma que:

- las cabinas 0 y 2 (union tipo [`+`]) sean seguidas inmediatamente por una cabina con número mayor;
- las cabinas 1, 3 y 4 (union tipo [`-`]) sean seguidas inmediatamente por una cabina con número menor.

Una rueda de la fortuna que cumple con todas estas condiciones se muestra en la siguiente figura. Para las uniones tipo [`+`], los requisitos se cumplen ya que $0 < 3$ y $2 < 4$. Para las uniones tipo [`-`], los requisitos se cumplen ya que $1 > 0$, $3 > 2$ y $4 > 1$. Hay múltiples salidas que corresponden a esta rueda de la fortuna: en lugar de `0 3 2 4 1` también puedes imprimir `3 2 4 1 0`, `2 4 1 0 3`, `4 1 0 3 2`, o `1 0 3 2 4`.

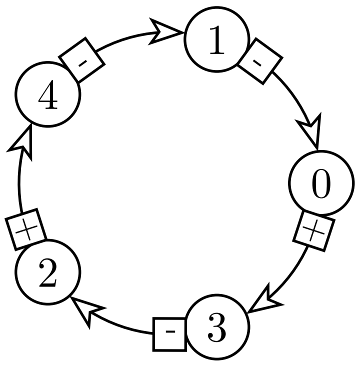

Figura 3: La rueda de la fortuna del segundo ejemplo (esta figura es idéntica a la Figura 2).

En el tercer ejemplo, tenemos siete cabinas: todas las uniones son tipo [`-`], excepto la última, que es tipo [`+`]. Por lo tanto, debemos acomodar las cabinas de manera que a cada cabina le siga una con número menor, excepto la cabina 6, que debe ir seguida de una cabina con número mayor. Se puede demostrar que tal orden no existe, así que la respuesta es `NO`.

Las figuras de abajo muestran las ruedas de la fortuna que corresponden a las salidas de los dos últimos ejemplos.

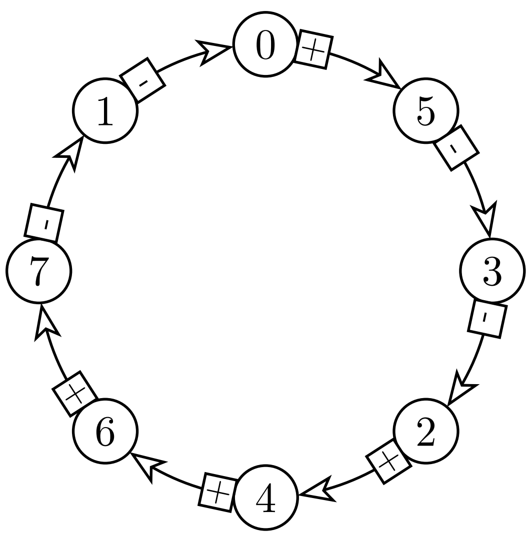

Figura 4: La rueda de la fortuna del cuarto ejemplo.

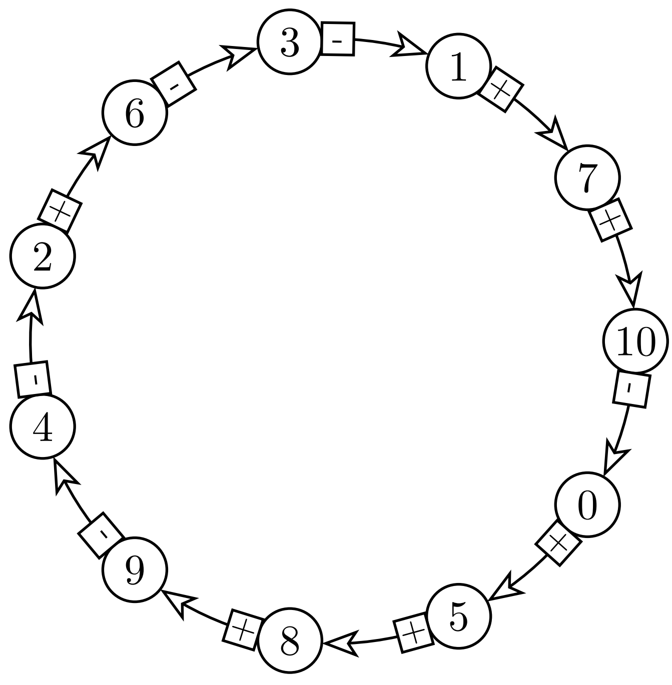

Figura 5: La rueda de la fortuna del quinto ejemplo.